

Abstract of JP 60-009563

PURPOSE: To permit easy transfer of a molten metal to a die casting machine and to decrease the heat loss of the molten metal during transfer by approaching the die casting machine and a melting part and communicating the same in the stage of preventing both from being exposed to the external air.

CONSTITUTION: A piston 10 is fitted freely slidably to a piston sleeve 8 connected to the dies 5, 6 of a die casting machine 1 and an induction furnace 2 is provided near the sleeve 8 so as to communicate with the sleeve. A specified number of billets 14 are first taken into the furnace 2 and are melted. A movable platen 4 is moved to bring the dies 5, 6 into press contact with each other, then a valve 16 is opened in this state to force the molten metal of a high temp. into the space between the dies 5 and 6 by means of the piston 10, thereby casting a die cast product. The billets 14 are taken into the furnace 2 after tapping and the metal of the amt. necessary for the second casting is melted in synchronization with the 1st casting operation. The platen 4 is moved after casting and the product is taken out.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—9563

⑤ Int. Cl.⁴
B 22 D 17/00
17/30

識別記号

庁内整理番号
7819—4E
7819—4E

④ 公開 昭和60年(1985)1月18日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ ダイカスト方法及び装置

19号花野商事株式会社内

① 特 願 昭58—117941

⑦ 出 願 人 花野商事株式会社

② 出 願 昭58(1983)6月28日

神戸市兵庫区浜中町2丁目5番
19号

③ 発 明 者 花野孝

⑧ 代 理 人 弁理士 大森忠孝

神戸市兵庫区浜中町2丁目5番

明 細 書

1. 発明の名称

ダイカスト方法及び装置

2. 特許請求の範囲

1. ダイカストマシンの金型の近傍で金属を溶解し、溶解した溶湯金属を外気に触れない状態で直接金型へ圧入するようにしたダイカスト方法。

2. ダイカストマシンと、ダイカストマシンの金型に嵌脱するピストンスリーブと、ピストンスリーブに摺動自在に嵌合するピストンと、ピストンスリーブ上又はピストンスリーブに連通してその近傍に設けた溶解部からなるダイカスト装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はダイカスト方法及びその方法を実施するための装置に関する。

(従来例)

従来のダイカスト方法においては、金属を溶解する工程と、溶解した溶湯金属(以下単に溶湯と呼ぶ)から所定のダイカスト製品を鋳造する工程

を分けて考えていた。そのため例えばビレット状(小片状)の金属を大型の集中溶解炉で溶解し、溶解した溶湯を一旦保持炉に移し、更に保持炉から必要量の溶湯をダイカストマシンに移して金型で成形するというような複雑な方法を採用していた。その場合は、集中溶解炉からダイカストマシンまでの溶湯の移送(特に保持炉からダイカストマシンへの移送)に手間が掛かり、しかも移送中に例えば10%程度の熱エネルギーが失われてしまう。又集中溶解炉で実際の鋳造量以上の金属を無駄に溶解したり、ダイカストマシンへの溶湯の供給量が一定しにくい不具合もある。

(発明の目的)

本発明は、(a)ダイカストマシンへの溶湯の移送を簡単に行うこと、(b)移送中の溶湯の熱損失を減少させること、(c)実際の鋳造量に見合うだけの金属を無駄なく溶解すること、(d)ダイカストマシンへの溶湯の供給量を一定させること等を目的としている。

(発明の構成)

本発明によるダイカスト装置は、ダイカストマシンと、ダイカストマシンの金型に接続するピストンスリーブと、ピストンスリーブに摺動自在に嵌合するピストンと、ピストンスリーブ上又はピストンスリーブに連通してその近傍に設けた溶解部から構成されている。

(実施例)

本発明を適用したダイカスト装置の概略の構造を示す第1図において、1はダイカストマシンで、ダイカストマシン1の近傍には加熱炉2が設けられている。ダイカストマシン1は周知の如く固定ブレード3、可動ブレード4、固定金型5、可動金型6等から構成され、可動ブレード4はダイバー7上で摺動自在となっている。ピストンスリーブ8は固定ブレード3を介して固定金型5に接続され、スリーブ8内にはピストン10(チップ)が摺動自在に嵌合している。スリーブ8には給湯口11が設けられ、給湯管12は炉2の出湯口と給湯口11を連通している。搬送管13は炉2の取入口に接続されている。14はアルミ

ニウム合金等の金属を半加工したビレットで、各ビレット14の重量は一定になっている。搬送管13と給湯管12の途中にはそれぞれバルブ15、16が設けられ、給湯管12及びスリーブ8内には常時不活性ガス(ヘリウム、アルゴン等)が充填されている。なお17はロード、18は圧入シリンダである。

本発明においては、例えばビレット14の溶解作業とダイカスト製品の鋳造作業を同期して行う。即ちまずバルブ15を開いて炉2内に一定数のビレット14を取り込み、炉2でビレット14を溶解する。次に可動ブレード4を第1図の右方へ移動させて両金型5、6が圧接した状態でバルブ16を開き、溶解した高温の溶湯をピストン10により両金型5、6間に圧入して所定のダイカスト製品を鋳造する。そして出湯後の炉2には再び一定数のビレット14を取り込み、第1回目の鋳造作業に同期して第2回目の鋳造に必要な量の金属を溶解する。鋳造後には可動ブレード4を第1図の左方へ移動させて製品を取り出し、

その後は再び両金型5、6を圧接させて新しい溶湯を圧入し、第2回目の鋳造を行う。

次に第2図により本発明の第2実施例を説明する。この実施例においては、ピストンスリーブ28がファインセラミック等の耐熱性の高い材料でできており、炉22はスリーブ28上に設けられている。一方搬送管33はスリーブ28の取入口31に接続されている。この場合はダイカスト装置の構造が更に簡単になり、又炉22をダイカストマシン1に更に近接させる利点がある。

なお本発明を具体化するに当り、炉2で2回以上の鋳造に必要な個数のビレット14を同時に溶解し、バルブ16で各回の鋳造に必要な量の溶湯を分配して送り出すようにしても良い。又炉2で溶解した溶湯を2個以上のスリーブ8を介して2個以上のダイカストマシンの金型5、6間に圧入することもできる。炉2に代えて比較的小型の燃焼式溶解炉を用いることも可能である。ビレット14は例えば亜鉛、銅等アルミニウム合金以外の金属でできている場合もあることは

勿論である。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によると、次に列記する効果を期待できる。

即ちダイカストマシン1と溶解部(例えば加熱炉2)を近接させ、両者を外気に触れない状態で連通したので、(a)ダイカストマシン1への溶湯の移送が容易になる。(b)移送中の溶湯の熱損失が減少する。

又個々のダイカストマシン1に独立した溶解部を設け、ダイカストマシン1の1サイクル中に溶解部で一定数のビレット14(重量一定)を溶解して鋳造作業と溶解作業を同期させると、(c)実際の鋳造量に見合うだけの金属を無駄なく溶解できる。(d)ダイカストマシン1への溶湯の供給量を一定させることができる。(e)集中溶解炉を設ける場合と比較して、ビレット14の溶解に必要な時間が短くなる。(f)集中溶解炉、保持炉を設ける場合と比較して、溶解、保温、移送等に必要な全エネルギーが少なくて済む。

又給湯管12内やスリーブ8内に不活性ガスを供給すると、図添湯が酸化しにくくなり、ダイカスト製品の果が減少する。

4. 図面の簡単な説明

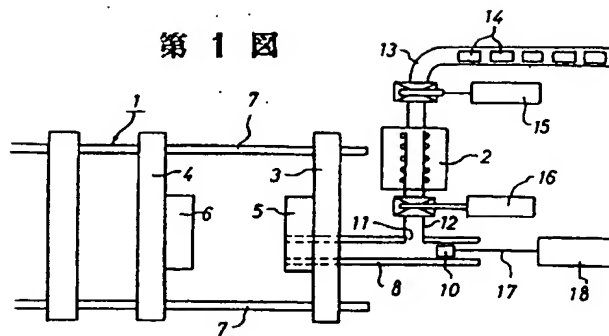
第1図は本発明を適用したダイカスト装置の構造略図、第2図は第2実施例の構造略図である。

1-ダイカストマシン、2-加熱炉導焔(溶解部の一例)、5、6-金型、8-ピストンスリーブ、10-ピストン

特許出願人 花野商事株式会社

代理人 井理士 大 森 忠 孝

第1図



第2図

